Pratiques agricoles de référence

CIPAN : quand l'outil réglementaire devient un atout agronomique et faunistique

Bruno Heckenbenner[1], Solène de Pontbriand[2]
[1] Chambre régionale d'agriculture de Lorraine.
www.cra-loraine.fr
[2] Fédération régionale des chasseurs de Champagne-Ardenne.
www.agrifaunechampagneardenne.com

Les Cultures intermédiaires pièges à nitrate (CIPAN) répondent, sur le plan réglementaire, à un objectif environnemental de protection de la qualité de l'eau contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. En effet, implantées entre deux mises en cultures, c'est-à-dire entre juillet et septembre, elles fixent l'azote excédentaire du sol, évitant son lessivage vers les nappes phréatiques. Les CIPAN constituent donc un outil agronomique très intéressant dans une démarche d'agriculture durable (protection et structuration du sol, amélioration de sa fertilité, de la vie biologique…). En outre, ces couverts permettent de diversifier les paysages agricoles automnaux et hivernaux, ce qui favorise la biodiversité en général et le petit gibier en particulier. Mais existe-t-il un couvert idéal ?

Du couvert réglementaire au couvert utile…

Si on se projette en 2012, avec la mise en place du quatrième programme de la directive nitrate[1], toutes les parcelles en zones vulnérables seront couvertes à l'automne, du 10 septembre au 15 novembre. Si cette mesure paraît très intéressante pour apporter couverts et nourriture à la petite faune de plaine, on peut craindre une dérive potentielle : le choix d'implantation de couverts en moutarde, en raison de la facilité de conduite et du faible coût associé. Cette plante, peu intéressante pour la petite faune de plaine, peut également impacter la qualité de la culture suivante.

Aujourd'hui, trois pistes sont étudiées pour optimiser au mieux les couverts :

- la constitution de mélanges avec l'apport de légumineuses, qui fixent l'azote de l'air puis le relarguent dans le sol, au bénéfice de la culture suivante. Une légumineuse est souvent associée à un autre couvert ;
- des mélanges avec des espèces, ce qui permet de limiter les adventices, et des systèmes racinaires complémentaires (pivotants, fasciculés) pour structurer le sol ;
- des mélanges qui peuvent être récoltés en vert ou pâturés par les animaux.

Au-delà des aspects agronomiques et environnementaux (***encadré 1***), l'étude de l'aspect faunistique peut aussi être abordée. C'est le cas des plates-formes Agrifaune depuis 2007.

[1] En 1991, la directive européenne n° 91/676/CEE a été adoptée afin de réduire et prévenir la pollution des eaux induite par les nitrates d'origine agricole. La France à décliné cette directive en plusieurs programmes d'action successifs, le quatrième (actuellement en vigueur) étant décrit dans la circulaire n° C2008-5014 du 26/03/2008. Ce quatrième programme s'applique aux « zones vulnérables » définies par arrêtés préfectoraux, pour lesquelles il prévoit notamment une mesure de couverture des sols pendant la période de risque de lessivage. Cette mesure sera rendue obligatoire dans les zones vulnérables, afin d'atteindre une couverture de 100 % des surfaces cultivées au plus tard à l'échéance 2012.

Des tournesols fleuris en plein mois d'octobre, dans les Ardennes.
© S. de Pontbriand.

Encadré 1

Intérêts agronomiques des couverts végétaux

J. Labreuche, *Arvalis – Institut du végétal.*

L'obligation de couvrir les sols à 100 % d'ici l'automne 2012 en zone vulnérable va imposer à de nombreux agriculteurs de modifier leur conduite de l'interculture. Pour autant, les cultures intermédiaires sont mises en place ponctuellement depuis de nombreuses années (« engrais verts », couverts à gibier, obligations réglementaires locales déjà existantes, agriculteurs volontaires…). Quelques enseignements peuvent déjà être tirés de ces expériences.

Un impact sur le cycle de l'azote
En automne, les couverts végétaux piègent l'azote minéral du sol, évitant ainsi son entraînement hivernal vers les nappes. Une partie de cet azote piégé (environ un tiers) sera ensuite restituée à la culture suivante. Le reste va contribuer à enrichir le stock de matière organique du sol. Afin d'améliorer les restitutions d'azote, il est possible de semer des légumineuses qui piègent l'azote du sol mais aussi de l'air. Leur richesse en azote contribue à améliorer les fournitures à la culture, avec des économies potentielles de 20 à 50 unités en général.

Un impact sur la structure du sol
Les parties aériennes protègent le sol de l'action déstructurante des gouttes de pluie, en particulier en sol battant. Le ruissellement hivernal ou l'érosion sont également largement atténués. Les racines du couvert ont par ailleurs un impact sur la structure du sol : masse racinaire limitant la prise en masse, production d'exsudats racinaires… L'implantation de cultures intermédiaires implique toutefois certaines adaptations de l'itinéraire technique : décalage des périodes de travail en particulier en sol argileux, gestion de débris végétaux supplémentaires, ressuyage des terres un peu plus tardif au printemps en conduite sans labour…

D'autres impacts moins bien connus
On va schématiquement passer d'intercultures nues, considérées comme des ruptures sanitaires, à une couverture plus ou moins continue des sols. Les conséquences en sont mal connues. Certains ennemis des cultures peuvent être favorisés comme les limaces ou les rongeurs, ainsi que certaines maladies ou ravageurs si les espèces de couverts sont mal choisies par rapport aux cultures de la rotation. Il y a aussi potentiellement des impacts positifs des couverts, comme la réduction derrière des couverts de crucifères de certains ennemis des cultures (nématode de la betterave, piétin échaudage, rhizoctone brun…) ou un développement plus important de certains auxiliaires (carabes).

Au niveau d'une exploitation agricole, les itinéraires techniques doivent s'adapter pour intégrer au moindre coût les cultures intermédiaires. L'expérience acquise depuis près de vingt ans montre qu'elles ont un impact le plus souvent neutre sur le rendement des cultures, si leur conduite est adaptée (choix des espèces selon la rotation, date et mode de destruction…).

Des CIPAN certes, mais pas n'importe lesquelles !

Située au cœur même du parcellaire, à une période de l'année où les couverts se font rares (céréales récoltées, cultures d'hiver peu développées), l'interculture présente un fort intérêt pour la faune sauvage. Elle constitue un refuge important pour différentes espèces (perdrix, faisan, lièvre, alouette…), notamment pour échapper à la prédation aérienne. Ceci est corroboré par les conclusions de la première étude nationale sur la perdrix grise, menée par l'ONCFS et les FDC entre 1995 et 1998 (Reitz & Mayot, 1997).

Au niveau national, près de 80 % des couverts d'intercultures sont implantés en moutarde blanche. Sur le plan faunistique, ces couverts s'avèrent être peu intéressants en général, car leur implantation est tardive et leur broyage précoce. Cette destruction précoce (destinée à éviter la lignification du couvert) est critique pour la faune sauvage qui trouve parfois refuge dans ces parcelles de moutarde, à défaut d'autres cultures d'hiver suffisamment développées ou plus attractives. De plus, ces couverts de moutarde denses et hauts peuvent avoir tendance à attirer des sangliers, dont la présence n'est pas souhaitable dans les parcelles agricoles.

Ainsi, c'est un couvert maintenu le plus longtemps possible au cours de l'hiver et constitué d'espèces diversifiées qui aura les préférences de la faune. À cette fin, un choix d'espèces judicieux et des densités de semis adaptées peuvent permettre de « façonner » un couvert idéal.

Alors concrètement, quel est le couvert idéal ?

Trois critères majeurs sont recherchés dans un couvert d'intercultures à intérêt faunistique.

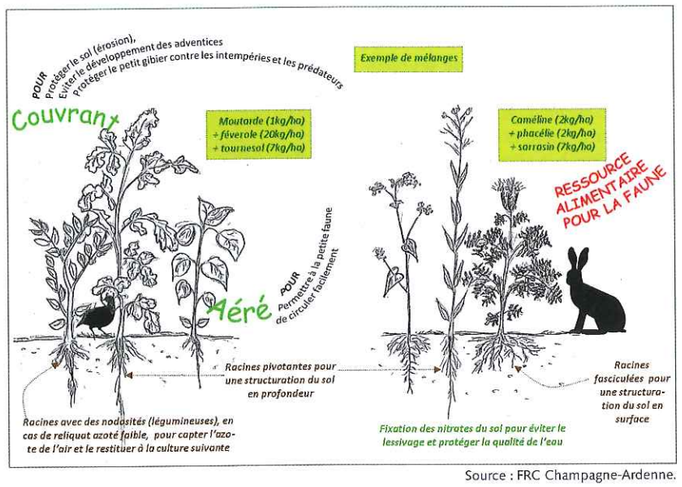
❶ Un mélange couvrant le sol et assurant la fonction d'abri contre les prédateurs et les intempéries. Il doit rester en place le plus longtemps possible au cours de l'hiver. Il est donc important que le couvert soit semé rapidement après la moisson. Par ailleurs, cette notion de protection de la petite faune tout au long de l'hiver implique une destruction tardive du couvert ; même sénescent ou gelé, celui-ci conservera un intérêt pour la faune sauvage.

❷ Le couvert doit être suffisamment pénétrable pour permettre aux petits gibiers (entre autres) de s'y déplacer facilement, tout en offrant des zones plus ouvertes propices au ressui. L'implantation d'espèces de semis différentes à doses modérées permettra d'obtenir plusieurs « strates de végétation », peu couvrantes individuellement mais qui assureront dans leur globalité un ensemble couvrant.

❸ Enfin, le couvert doit pouvoir offrir une ressource alimentaire à la faune sauvage. C'est possible si on choisit des espèces appétantes. Les graminées et légumineuses demeurent intéressantes aussi bien pour les mammifères (lièvre, chevreuil) que pour certains oiseaux (perdrix, faisan) à l'alimentation hivernale « verte ».

En résumé, il s'agit de trouver le juste milieu entre un couvert qui soit suffisamment couvrant pour assurer sa fonction d'abri, tout en restant pénétrable pour permettre à la petite faune d'y piéter aisément, et offrant un apport alimentaire pour différentes espèces (***figure 1***).

Figure 1 Illustration de la multifonctionnalité du couvert d'interculture.



Source : FRC Champagne-Ardenne.

Développer des CIPAN qui intéressent les agriculteurs autant que la biodiversité

Des programmes Agrifaune se sont rapidement intéressés à la thématique des cultures intermédiaires dans plusieurs départements et régions. Des partenariats ont été établis avec d'autres structures telles que les coopératives agricoles pour mener à bien ces essais. En 2009, un groupe technique national Agrifaune cultures intermédiaires (GTNA CI) s'est mis en place pour coordonner tous ces travaux. Il regroupe aujourd'hui une cinquantaine de personnes qui se réunissent régulièrement sur une dizaine de plates-formes d'essais agricoles (***encadrés 2 et 3***) en place dans plusieurs départements (Ain, Seine-Maritime, Meuse…).

Encadré 2

Plus de 2 000 hectares d'intercultures dans l'Ain

Le groupe Agrifaune de l'Ain :
I. Losinger, *ONCFS, DIR AMC.*
D. Rousset, *FDC 01.*
L. Garnier, *CA 01.*

La convention Agrifaune signée le 5 novembre 2008 est la concrétisation du travail réalisé entre la Fédération des chasseurs et la Chambre d'agriculture de l'Ain. Compte tenu de la réglementation agricole, les partenaires du programme Agrifaune ont décidé de tester et de proposer des mélanges adaptés de couverts d'intercultures. Les objectifs sont multiples : avoir une diversification des assolements offrant nourriture et refuge à la faune sauvage, un effet sur la structuration du sol et un résultat au niveau de la rétention d'azote.

Un résultat de taille
En 2009, environ 400 agriculteurs volontaires ont été subventionnés pour implanter un mélange adapté. En 2010, c'est une surface de plus de 3 000 hectares qui a été ensemencée dont 1 890 hectares financés par la FDC et 1 200 par les sociétés locales de chasse.

Un réseau qui fonctionne
Quatre plates-formes d'essais ont été implantées pour que les exploitants choisissent leur mélange. Tout ce travail n'aurait pas pu se faire sans la collaboration active des agriculteurs. Pour D. Rousset, directeur de la FDC 01, les exploitants ont compris la simplicité du processus, ses atouts économiques et environnementaux. Parmi les différentes espèces subventionnées se trouvent la moutarde, qui s'impose comme un excellent piège à azote et à nitrates dans le sol, la phacélie qui est très mellifère ou encore le nyger qui attire les passereaux…

Interview de Gérard Raphanel, agriculteur à La Boisse (Ain)

- Vous participez au réseau Agrifaune avec le test de couverts végétaux. Qu'est-ce qui vous a motivé dans cette démarche ?
Étant chasseur et agriculteur, j'étais très intéressé pour suivre ce dossier. Il me semble important qu'un dialogue nouveau s'installe entre ces deux activités et également avec le monde apicole, car on ne peut pas travailler les uns sans les autres. Au-delà du cadre réglementaire, les agriculteurs contribuent par cette technique à améliorer leur sol, l'environnement et le maintien d'une biodiversité. Nous avons tous à y gagner.

- Comment s'est concrétisée la démarche Agrifaune sur le terrain ?
Depuis deux ans, avec l'appui de la Chambre d'agriculture et la Fédération départementale des chasseurs, nous avons mis en place une plate-forme d'essais de couverts composés de plusieurs espèces, afin de préciser leurs intérêts agronomiques, faunistiques et leurs impacts économiques. Ces données sont diffusées à travers des publications et des réunions. Une plaquette est également en cours de rédaction.

L'ambition du travail mené dans le cadre de ces partenariats est de donner à l'agriculteur les « clés » d'un mélange d'intercultures qui réponde réellement à ses attentes, quelles que soient ses priorités (cynégétique, agronomique…) et ses contraintes techniques (climat, type de sol, rotation…) comme économiques. En effet, procurer aux agriculteurs des outils adaptés à leurs besoins tout en les sensibilisant aux multiples bénéfices d'un couvert intermédiaire, c'est permettre de généraliser le recours aux CIPAN de manière plus positive que par la seule obligation réglementaire. Et expérimenter de nouveaux itinéraires culturaux pour ces CIPAN, plus respectueux de la faune sauvage, c'est permettre une meilleure conciliation de l'agriculture et de la biodiversité.

Puisque le mélange d'espèces constitue un principe de base pour optimiser l'intérêt agronomique et faunistique des couverts, l'objectif des essais menés est de combler le manque de références sur le comportement de certaines espèces en interculture (avoine, vesce, sarrasin, tournesol…), et surtout leur conduite en mélange. Par ailleurs, il s'agit d'acquérir des éléments concrets sur les avantages de tel ou tel mélange ; le but étant d'aboutir à une bonne complémentarité entre les trois ou quatre espèces associées (couverture du sol, piège à nitrates, ressources alimentaires, *etc.*) pour en retirer le plus grand bénéfice.

Rencontre technique sur une plate-forme d'essais dans les Ardennes.
© C. Urbaniak.

Des essais encadrés par des protocoles communs

Un protocole a été établi afin que chaque essai soit conduit de la même façon, dans le but d'obtenir des données plus fiables et comparables.

Des analyses agronomiques…

Au niveau des suivis agronomiques, des comptages de levées sont faits les premières semaines. Puis 8 à 12 semaines après le semis (fin octobre), des échantillons de la végétation aérienne sont prélevés, avant les gelées. Ces échantillons permettent de calculer les quantités de biomasse verte et sèche produites, de quantifier les éléments fertilisants fixés dans le couvert, de déterminer le rapport carbone/azote (C/N), *etc.* Ces mesures nous permettent de comparer le développement des différents couverts et surtout d'estimer la cohérence des mélanges.

… et faunistiques

Le suivi faunistique des couverts s'opère de trois manières :

❶ une expertise basée sur quelques indicateurs simples prenant en compte les exigences de la faune susceptible de fréquenter ces cultures intermédiaires ;

❷ une observation des indices de consommation des plantes par les mammifères (lièvre, chevreuil) ;

❸ des comptages à la parcelle pour évaluer la fréquentation de ces mélanges par rapport à des couverts témoins.

Sans prétendre à l'exhaustivité, nous pouvons définir quelques mélanges qui émergent de ces travaux pour leur bon compromis agronomie/économie/faune (***tableau 1***).

Encadré 3

Une coopérative agricole et la Fédération des chasseurs associés pour la préservation du petit gibier

FRC Champagne-Ardenne

La Champagne crayeuse est une plaine agricole très peu boisée ; les abris pour le petit gibier y sont rares dès lors que les betteraves sont arrachées et les dernières luzernes fauchées. *Cohesis*, coopérative céréalière dont l'implantation est historique dans cette région, s'est rapprochée depuis deux ans de la Fédération régionale des chasseurs (FRC) de Champagne-Ardenne pour référencer une gamme de cultures intermédiaires adaptées aux perdrix, faisans et lièvres comme abris précoces et sources de nourriture.

Au printemps 2009, trois plates-formes expérimentales ont été dédiées aux intercultures sur des types de sols aussi différents que la craie et les limons. Elles ont permis de sélectionner des associations qui répondent aux intérêts cynégétiques, mais aussi aux attentes agronomiques des agriculteurs (facilité de semis avec des semoirs adaptés sur des déchaumeurs, rapidité d'installation, fixation de l'azote de l'air, action sur les nématodes de la betterave et facilité de destruction), ainsi qu'aux obligations réglementaires. Ces plates-formes, présentées en juin conjointement par le service agronomique et la FRC, ont permis de montrer à plus de 400 adhérents un visuel des variétés et des mélanges testés. Ces résultats ont aussi été présentés au salon de la chasse 2009 à Épernay.

À l'automne dernier, des parcelles mises en place par des adhérents ont été suivies, afin de vérifier par des comptages l'intérêt cynégétique d'un mélange prêt à l'emploi [moutarde anti-nématode très tardive + vesce + avoine diploïde] semé à 20 kg/ha.

Été 2010, 35 agriculteurs marnais adhérents de *Cohesis* ont mis en place sur leurs parcelles des bandes avec ce mélange (représentant un total de 400 hectares) qui doivent rester en place jusqu'à mi-février.

Des associations à réaliser à la ferme à base de moutarde anti-nématode très tardive + vesce + sarrasin ou de moutarde anti-nématode très tardive + phacélie + sarrasin sont également proposées pour les agriculteurs qui ne souhaitent pas semer de graminées.

Notre collaboration doit pouvoir permettre une extension plus large des surfaces emblavées l'été prochain avec ces mélanges dont l'intérêt pour les abeilles et les pollinisateurs est aussi démontré.

Tableau 1 **Mélanges recensés comme assurant un bon compromis agronomie/économie/faune en interculture longue.**

Type de sol	Culture de printemps suivante	Mélange (dose de semis en kg/ha)	Sensibilité au gel	Type de semoir utilisé	Intérêt pour la faune	Coût indicatif par ha
crayeux	betterave	radis (2) + vesce (12) + sarrasin (6) = 20 kg/ha	-13 °C	céréales		33 €
		moutarde (1,5) + avoine diploïde (12) + vesce (12) = 25,5 kg/ha	-10 °C	céréales		35 €
	orge de printemps	cameline (2) + phacélie (2) + sarrasin (6) + tournesol (1) = 11 kg/ha	-10 °C	céréales		46 €
limoneux	maïs	moutarde (2) + féverole (20) + tournesol (5) = 27 kg/ha	-5 °C	céréales*		22 €
	tounesol / pomme de terre	moutarde (2) + phacélie (4) + sarrasin (6) = 12 kg/ha	-5 °C	céréales / delimbe		36 €
	maïs / tounesol / pomme de terre	moutarde (2) + phacélie (4) = 6 kg/ha	-5 °C	céréales / delimbe		25 €
argileux	maïs	moutarde (2) + tournesol (7) + pois fourrager (20) = 29 kg/ha	-15 °C	céréales*		32 €
		radis (2) + vesce (12) + phacélie (6) = 20 kg/ha	-13 °C	céréales		54 €
argilo-calcaire	orge de printemps	radis (3) + sarrasin (8) + tournesol (8) = 19 kg/ha	-13 °C	céréales		27 €
	maïs	avoine diploïde (12) + vesce (12) + lin (5) = 29 kg/ha	-10 °C	céréales		38 €

* Attention aux tailles de graines différentes

Favorable à la présence de faune sauvage — Favorable à la présence d'insectes

Moutarde.
© S. de Pontbriand.

Moutarde et phacélie.
© S. de Pontbriand.

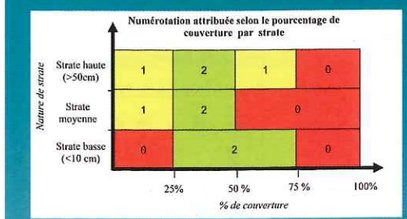
Une grille pour apprendre à évaluer l'intérêt du couvert pour la faune

Un outil a été mis en place par le GNTA CI pour essayer d'évaluer, à dire d'expert, l'intérêt faunistique d'un couvert. Cette grille s'appuie sur quelques paramètres simples à observer, tels que la hauteur du couvert, la couverture du sol, la diversité des espèces semées ou encore la présence de fleurs, pour aboutir à une note sur 15 (***tableau 2***). Les ***exemples 1 et 2*** sont deux illustrations des applications de cette grille sur le terrain.

Tableau 2 **Notice d'utilisation de la grille d'expertise des couverts.**

Évaluer la qualité d'un couvert pour la faune sauvage selon 5 critères de notation

▸ Critère 1 : pourcentage de couverture par strate



▸ Critère 2 : pénétrabilité
L'objectif est d'estimer si les déplacements sont aisés pour la faune, y compris la pose et l'envol pour les oiseaux.

numérotation selon le degré de pénétrabilité	0 : difficile	1: moyenne	2 : facile

▸ Critère 3 : nourriture végétale (N.V) : de 0 à 2.
Les plantes à compter dans la valeur alimentaire sont :
- les légumineuses, les graminées, le sarrasin et la caméline ;
- les jeunes pousses de tournesol et de crucifères ;
- toute plante au stade graine.

▸ Critère 4 : nourriture animale (N.A)
Un point si des insectes sont présents, un autre pour les fleurs/graines/débris végétaux.

▸ Critère 5 : diversité
Un point attribué si 3 espèces ou plus sont présentes.

Tableau de notation des 5 critères :

	couverture	pénétrabilité	N.V	N.A	div
couverture générale	%		/2	/2	/1
strate basse (< 10cm)	/2				
strate inter (10-50 cm)	/2	/2			
strate haute (> 50cm)	/2	/2			
Total	/6	/4	Note finale : /15		

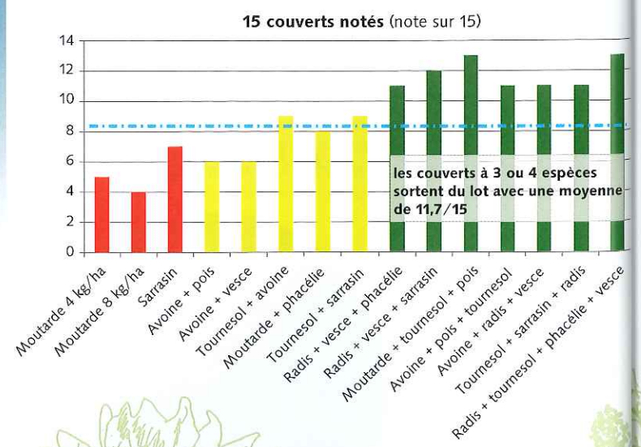
Plus la notation du couvert est proche de 15, plus celui-ci est bénéfique pour la faune sauvage.

Exemple 1 **Calcul de la note du mélange radis + vesce + sarrasin d'après la notice du tableau 2.**
Observation réalisée en Lorraine le 27-10-2009 sur un couvert semé le 13-08-2009 sur des sols sablo-limoneux après une culture de blé.

	Couverture	Pénétrabilité	N.V	N.A	Div
Couverture générale	%		2/2	1/2	1/1
Strate basse (‹ 10 cm)	2/2				
Strate intermédiaire (10 cm ‹ x ‹ 50 cm)	2/2	1/2			
Strate haute (› 50 cm)	1/2	2/2			
Total	**5/6**	**3/4**	**Note Finale**	**12**	**/15**

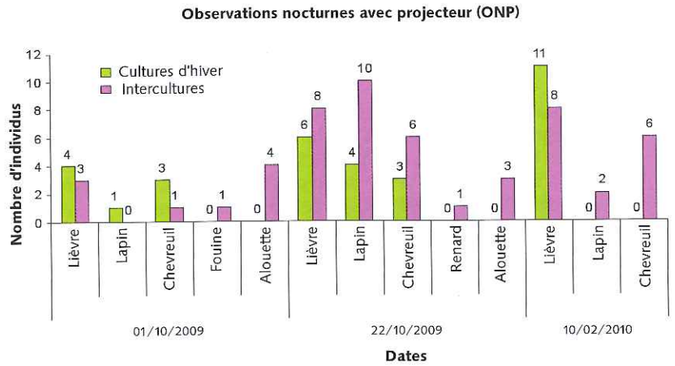
© B. Heckenbenner.

Exemple 2 **Application de la grille d'expertise faunistique à la plate-forme d'essais en Lorraine.**



Pousse de caméline consommée par un lièvre.
© S. de Pontbriand.

Figure 2 **Résultats des trois comptages nocturnes réalisés entre octobre et février afin de comparer la fréquentation d'une interculture par rapport à une céréale.**



Source : FDC 72

Le mélange d'espèces : favorable aux insectes et au gibier

Pas de diversité animale sans diversité végétale ! Cette affirmation n'a rien d'étonnant et s'applique très bien aux couverts d'intercultures. Les agriculteurs sont les premiers à constater que les cultures intermédiaires diversifiées sont les plus giboyeuses. Pour conforter ce ressenti, des suivis ont été réalisés par plusieurs fédérations des chasseurs (***encadré 4***). Dans la Sarthe, la FDC a comparé la fréquentation animale nocturne d'un mélange en interculture par rapport à une céréale d'hiver. Les résultats montrent que, d'octobre à février notamment, le premier type de couvert est beaucoup plus fréquenté que le second (***figure 2***).

Une simple observation peut en dire long ...

Les insectes ne sont pas en reste puisqu'ils bénéficient également du couvert. Les carabes par exemple, auxiliaires de cultures reconnus notamment dans leur lutte contre les limaces, sont favorisés par la présence d'un couvert en période hivernale. Cependant, leur présence est aussi largement dépendante de la présence d'éléments fixes tels que les haies et bandes enherbées dans le paysage.

Par ailleurs, une culture intermédiaire implantée précocement avec des espèces végétales mellifères ou pollinifères (sarrasin, phacélie, caméline, trèfle...) peut constituer une ressource très intéressante pour les insectes butineurs, notamment pour les abeilles domestiques avant l'hivernage. On en veut pour preuve le va-et-vient des papillons et le bourdonnement qui émerge de certaines parcelles de cultures intermédiaires en plein mois d'octobre !

Bourdon sur une fleur de phacélie.
© S. de Pontbriand.

Encadré 4

Rahay, l'exemple d'une plate-forme expérimentale Agrifaune

Le groupe Agrifaune de Rahay

À l'initiative du Groupement de développement agricole (GDA) de Saint-Calais, six partenaires ont lancé en 2006 une expérimentation sur les couverts d'intercultures avec un dispositif en bandes sur une rotation blé/maïs. Cette expérimentation de 13 hectares s'est mise en place sur le GAEC des Lys, exploitation en polyculture-élevage de 158 hectares sur la commune de Rahay, dans la Sarthe. GDA de Saint-Calais, GAEC des Lys, Chambre d'agriculture, Fédération départementale des chasseurs, coopérative agricole Agrial et ONCFS se sont par la suite associés par une convention Agrifaune (2007-2011), dans l'objectif de définir les intérêts agronomiques et faunistiques des couverts d'intercultures. Chaque année, différents mélanges de couverts sont testés. Semés en juillet-août, ils font l'objet de nombreux suivis agronomiques et faunistiques tout au long de la campagne culturale. D'un point de vue agronomique, un suivi des cultures en place (implantation, adventices, maladies, azote) est réalisé ; les données relatives aux reliquats d'azote (biomasse, matière sèche et éléments fertilisants prélevés) et les profils culturaux sont analysés pour chaque couvert testé (simple ou en mélange). Ce suivi agronomique est complété par un suivi faunistique et entomologique permettant d'apprécier l'intérêt porté par ces espèces aux couverts en place.

D'un point de vue agronomique, les mélanges suivants répondent aux attentes agricoles :

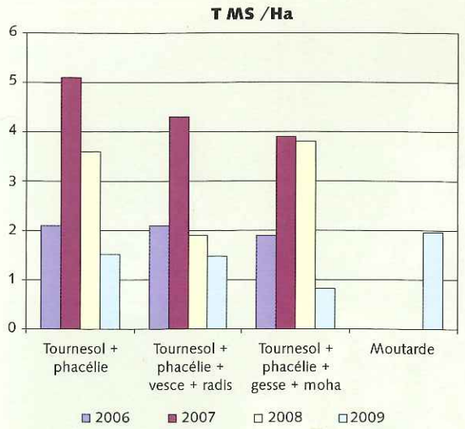
- radis fourrager (3 kg) + tournesol (10 kg) + vesce (7 kg) + phacélie (3 kg)
- tournesol (10 kg) + phacélie (3 kg) + gesse (10 kg) + moha (2 kg)
- tournesol (15 kg) + phacélie (5 kg)

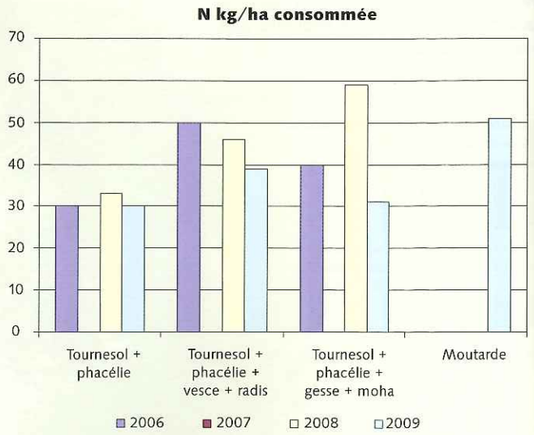
Le mélange de plusieurs espèces est une assurance pour la levée et la production de biomasse. Les graphiques ci-dessous présentent la quantité de matière sèche (MS) produite par les différents couverts et les quantités d'éléments fertilisants mobilisés par les parties aériennes.

La faune sauvage, notamment le gibier, trouve un intérêt alimentaire et protecteur dans les couverts végétaux semés en mélange, tel que celui composé d'avoine de printemps, de vesce, de phacélie et de radis fourrager qui semble être le plus favorable sur Rahay.

Les premiers résultats de suivis de l'entomofaune tendent à montrer que les mélanges maintiennent une diversité d'invertébrés en offrant ressource et abri à l'ensemble de la chaîne alimentaire (détritivores, insectes prédateurs). Depuis 2009, l'intérêt des bandes enherbées pour l'entomofaune est aussi à l'étude.

L'ensemble des travaux menés sur la plate-forme fait l'objet d'une importante communication envers la profession agricole, notamment au travers de visites de terrain et de communiqués de presse. Un volet formation est aussi développé avec le lycée agricole de Montoire, et la venue sur le terrain des élèves qui participent au recueil de données valorisées par un travail en salle avec leurs professeurs.





Mais attention à la destruction du couvert ! En effet, paradoxalement, la suppression volontaire d'un couvert favorable à la faune peut s'avérer pire que tout. Le mode de destruction le plus respectueux pour la faune reste l'action du gel, beaucoup d'espèces végétales pouvant être détruites par des températures comprises entre 0 et -15 °C. Le broyage est proscrit, à moins d'intervenir à vitesse très réduite avec une barre d'envol et en commençant par le milieu de la parcelle. La destruction chimique est aussi à éviter, non seulement en raison de ses incidences sur l'eau, mais aussi sur les insectes (*tableau 1*).

Bientôt des couverts labélisés Agrifaune en rayon !

Finalement, le panel des couverts d'intercultures capables d'apporter des réponses aux enjeux agronomiques et faunistiques d'un territoire est vaste. C'est d'ailleurs cette diversité d'espèces et de mélanges qui est recherchée, à l'échelle d'un territoire, pour favoriser un maximum d'espèces animales. Les agriculteurs habitués ont souvent recours à un mélange « fait maison » en fonction de leurs objectifs. Il existe par ailleurs de nombreux assortiments proposés par les semenciers.

Afin de simplifier les démarches des agriculteurs désireux d'implanter des cultures intermédiaires « agrifaunistiques », le groupe technique Cultures intermédiaires cherche à élaborer, en partenariat avec toute la filière semences (GNIS, semenciers, distributeurs), une gamme de couverts d'intercultures étiquetés « Agrifaune ». La prochaine saison d'intercultures promet d'être giboyeuse ! ■

Bibliographie

- Reitz, F. & Mayot, P., 1997. Étude Nationale Perdrix Grise : premier bilan. *Bull. Mens.* ONC 228 : 4-13.

Mémento sur les couverts d'intercultures.

Bonnes pratiques	À éviter
• Préférer un mélange de 2 à 4 espèces. • Semer le couvert le plus tôt possible après la moisson. • Conserver le couvert le plus longtemps possible (janvier-février) quand le type de sol le permet. • En cas de destruction mécanique (broyage), commencer au centre de la parcelle, avec une vitesse réduite et en utilisant une barre d'effarouchement.	• La moutarde en pur et à forte densité. • Un broyage précoce du couvert (début novembre). • Implanter le même couvert sur toute l'exploitation.

Destruction naturelle par le gel d'un mélange avoine diploïde + phacélie + sarrasin.
© S. de Pontbriand.